

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021 – 2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/2022

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Komputerowe wspomaganie nauczania matematyki
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Matematyki
Kierunek studiów	Matematyka
Poziom studiów	studia I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr studiów	rok II, semestr 3
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy
Język wykładowy	język polski
Koordinator	dr Marta Pytlak
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	

* - zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?).	Liczba pkt ECTS
3				45					4

1.2. Sposób realizacji zajęć

- zajęcia w formie tradycyjnej
 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

Ćwiczenia - zaliczenie na ocenę

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość podstawowych pojęć i faktów z geometrii płaskiej, analizy matematycznej (teoria granic, pochodne i ich zastosowanie), algebry liniowej (teoria macierzy i układów równań) oraz opisu parametrycznego krzywych i powierzchni.
 Podstawowa znajomość obsługi sprzętu komputerowego oraz podstawowych programów pakietu Microsoft (Word, Excel, Power Point)

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z możliwościami programów komputerowych (zazwyczaj darmowych) mogących wspomóc nauczanie matematyki w szkole
----	---

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Student zna techniki komputerowe wspomagające prace nauczyciela matematyki	K_Wo6
EK_02	Student potrafi przeanalizować problem matematyczny oraz zastosować odpowiednie techniki matematyczne i informatyczne do jego rozwiązania	K_U15
EK_03	Student samodzielnie wyszukuje informacje w dostępnej literaturze i serwisach internetowych oraz tworzyć na ich podstawie prezentacje	K_U15
EK_04	Student potrafi pracować w zespole i tworzyć wspólne projekty wspomagające pracę przyszłego nauczyciela	K_U21
EK_05	Student jest gotowy do pracy zespołowej nad powierzonym mu zadaniem oraz do samodzielnego poszerzania swojej wiedzy	K_Ko4
EK_06	Student jest gotowy do samodzielnego poszerzania swojej wiedzy i wspierania swojego rozwoju w zakresie wykorzystywania technik komputerowych wspierających prace nauczyciela matematyki	K_Ko5

3.3 Treści programowe

- A. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne ćwiczeń
Program MicroSoft Excel
Zaawansowane opcje kreatora wykresów, rysowanie funkcji jednej zmiennej
Style, szablony, ochrona arkusza
Narzędzia analityczne: tabela przestawna, Solver
Formatowanie warunkowe, autokorekta
Geogebra

Geometria – zaawansowane narzędzie konstrukcyjne

Zaawansowane narzędzia algebry i analizy

Wykorzystanie wbudowanych narzędzi: pola wyboru, pola tekstowe oraz tworzenie dynamicznej karty pracy

Programy do tworzenia prezentacji

Prezentacja, zasady opracowania

Praca z grafiką i tekstem, dobór czcionek i kolorystyka

Podział materiału na slajdy, wywoływanie zewnętrznych programów

Internetowe programy wspomagające pracę nauczyciela matematyki

Wykorzystywanie gotowych programów i aplikacji

Tworzenie własnych pomocy dydaktycznych dostępnych on-line

3.4 Metody dydaktyczne

Ćwiczenia laboratoryjne: praca w grupach, rozwiązywanie zadań.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	kolokwium, projekt, obserwacja podczas zajęć	lab
EK_02	kolokwium, obserwacja podczas zajęć	lab
EK_03	projekt	lab
EK_04	projekt, obserwacja w trakcie zajęć	lab
EK_05	obserwacja w trakcie zajęć	lab
EK_06	projekt, obserwacja w trakcie zajęć	lab

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Student oceniany jest w systemie punktowym. Punkty przyznawane są za: kolokwium (1-2 w semestrze), projekty (minimum 2) oraz aktywność na zajęciach (udział w dyskusji, wykonywanie zadań przeznaczonych do realizacji na zajęciach). Punkty przeliczane są na oceny następująco (procent uzyskanych punktów z możliwych do zdobycia – ocena):
91-100 % - 5.0

81-90 % - 4.5
71-80 % - 4.0
61-70 % - 3.5
51-60 % - 3.0
0-50 % - 2.0

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające planu Z harmonogramu studiów	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	50
SUMA GODZIN	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	4

* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	nie dotyczy
zasady i formy odbywania praktyk	nie dotyczy

7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <p>Sandra Hoath, Chartwell Yorke, Cabri II Plus, Innowacyjne Narzędzie Matematyczne, www.cabri.com</p> <ul style="list-style-type: none"> JUDITH HOHENWARTER, MARKUS HOHENWARTER, INTRODUCTION TO GEOGEBRA VERSION 4.2, WWW.GEOGEBRA.ORG, <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>serwis internetowy www.geogebra.org</p>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej